## Олимпиада ВСОШ "Сириус" по Математике 18.10.2024 – 2 группа

### 8 класс

**Задание 1: Аня нарисовала на плоскости квадрат и поделила верхнюю и нижнюю его стороны на 10 равных частей каждую.** Затем она провела 11 прямых, соединяющих самую левую верхнюю точку с самой правой нижней, вторую слева верхнюю точку со второй справа нижней и так далее. После этого она поделила правую и левую стороны на 8 равных частей каждую и провела 7 горизонтальных прямых через точки деления. На сколько частей эти отрезки поделили квадрат?
На рисунке показан пример, когда сначала она провела 6 отрезков сверху вниз, а затем 3 горизонтальных.



**Задание 2:  Однажды утром 10 января Кот в сапогах обнаружил, что его вес стал на 20 % больше, чем был до новогодних праздников.** Чтобы восстановить форму, Кот в сапогах сел на диету и вскоре обнаружил, что его вес уменьшился на 20 % по сравнению с весом 10 января и на 236 граммов по сравнению с весом до новогодних праздников. Сколько весил Кот в сапогах до новогодних праздников? Ответ выразите в килограммах.

**Задание 3: Из клетчатого квадрата 11×11 вырезали часть угловых клеток, а оставшуюся фигуру разбили на квадраты со сторонами 1 и 3 так, чтобы квадратов каждого типа получилось поровну. Сколько клеток могло быть вырезано?**

**Задание 4:  В кошельке лежит 1000 рублей одно‑, двух‑ и пятирублёвыми монетами. Известно, что общее число монет равно 300 и что монет каких‑то двух достоинств равное количество. Найдите это количество.**

**Задание 5: Сколько клетчатых прямоугольников, содержащих ровно одну закрашенную клетку, изображено на рисунке? Любой квадрат (в частности, сам квадрат 5×5) является прямоугольником.**



**Задание 6: В соревновании по настольному теннису участвовало ровно 58 школьников, среди которых половина рыцари, всегда говорящие правду, и половина лжецы, которые всегда лгут. По правилам турнира проигравший выбывал.** В результате после нескольких игр ровно половина ребят выбыла. После этих событий каждый из оставшихся участников заявил, что выиграл ровно у одного рыцаря. Какое наибольшее количество рыцарей могло остаться среди участников турнира?

**Задание 7: Даша нарисовала прямоугольник с целыми сторонами. Катя нарисовала свой прямоугольник, уменьшив длину Дашиного на 2 и увеличив ширину на 3.** Таня тоже нарисовала свой прямоугольник, уменьшив длину Дашиного на 3 и увеличив ширину на 5. Оказалось, что площади прямоугольников Кати и Тани равны. Выберите все возможные значения периметра прямоугольника Даши:
50
52
54
100
206

**Задание 8: Угол C треугольника ABC равен 60∘. На продолжении стороны BC за точку C выбрана точка D так, что DC+CA=BC. Оказалось, что ∠ADB=40∘. Найдите угол BAD. Ответ выразите в градусах.**

**Решения для Олимпиады по Математике 8 класс Сириус резервный день школьного этапа 2024/25 всероссийской олимпиады школьников ВсОШ 2 группа 18.10.2024 на официальном сайте Сириуса** [**uts.sirius.online.**](http://uts.sirius.online.)